Lane Medical Library

Die Harncylinder

im eiweissfreien Urin.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität zu Dorpat

zur öffentlichen Verteidigung bestimmt

von

Stephan Radomyski

aus Warschau.

Ordentliche Opponenten:

Docent Dr. E. Stadelmann. — Prof. Dr. C. Dehio. — Prof. Dr. H. Unverricht.

Dorpat.

Druck von C. Mattiesen.

1892.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Referent: Professor Dr. **Unverricht.**

Dorpat, den 23. April 1892.

Nr. 286. Decan: **Dragendorff.**

Dem Andenken meiner theuren Eltern

gewidmet.

Dem Andenken meiner theuren Eltern

gewidmet

Beim Scheiden von der hiesigen Hochschule sei es mir gestattet, allen meinen hochverehrten academischen Lehrern für die mir zu Theil gewordene wissenschaftliche Ausbildung meinen innigsten Dank auszusprechen.

Insbesondere gilt derselbe meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. H. Unverricht, sowohl für das vorliegende Thema, wie auch für die vielfache liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154018_0034

Einleitung.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Harns waren bis jetzt zwei Methoden üblich. Zunächst das Filtriren, um auf dem Fliesspapier die morphotischen Elemente zu sammeln und der mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Eine andere Methode bestand darin, dass Urin in einem Spitzglase längere Zeit sedimentiren gelassen wurde. Beide Methoden waren nur dann zuverlässig, wenn im Urin Cylinder in reichlicher Menge vorhanden waren; beim spärlichen Vorhandensein derselben war man stets vom Zufall abhängig, ob man im Filtrate resp. Bodensatze Cylinder auffand oder nicht. Beim Stehen erleidet der Urin aber verschiedene Veränderungen, indem einmal die Salze ausfallen, was das mikroskopische Bild trübt. Dann aber wurde auch von mehreren Verfassern festgestellt, dass bei längerem Stehen die Harncylinder weitgehende Veränderungen in Bezug auf ihre Zahl erleiden, indem sie im sauren Urin vom Pepsin verdaut werden, wie es neuerdings Sehrwald [1]) in seiner Arbeit dargethan hat. Je länger man den Urin in der Blase verweilen oder bei höherer Zimmertemperatur sedimentiren lässt, um so mehr nimmt nach Sehrwald die Zahl der Cylinder ab. Ausserdem treten im Urin verschiedene Zersetzungsvorgänge ein, wodurch

1) Sehrwald. Ueber zeitweises Fehlen der Cylinder im Urin bei Nephritis. Deutsche med. Wochschr. 1890 Nr. 24.

allerlei morphotische Elemente zu Grunde gehen. In jüngster Zeit tauchte der Gedanke auf, die Schwerkraft bei Sedimentirung des Harns durch Centrifugalkraft zu ersetzen. Als Erfindung von Thor Stenbeck aus Schweden wurde diese Methode von Litten [1]) auf dem Congresse für innere Medicin im Wiesbaden im April 1891 publicirt. Diese Idee ist aber schon früher, nämlich im I. Sem. 1890, von Herrn Prof. Unverricht zur Urinuntersuchung verwerthet worden. Derselbe liess eine Centrifuge in Dorpat construiren, welche ich zu meinen Untersuchungen in der Dorpater medicinischen Klinik benutzte.

Auf die Beschreibung der Centrifuge lasse ich mich nicht ein, da dieselbe nach dem allgemeinen Princip solcher Apparate gebaut ist. Was die Glasröhrchen zur Aufnahme der zu untersuchenden Flüssigkeiten anbelangt, so habe ich zweierlei Arten gebraucht. Die erste von ihnen stellt ein konisch zugespitztes Glasröhrchen dar; die andere, die von Litten angegeben wurde, ist mit einem kleinen Reservoir versehen, welches mit dem oberen Theil des Röhrchens vermittelst eines dünnen Halses verbunden ist. Diese letzteren Behälter haben sich im Vergleich mit den vorher beschriebenen als besonders practisch erwiesen. Es sammelt sich nämlich in den Reservoiren der zu Boden gesunkene Niederschlag und kann bei Verlangsamung und Aufhören der Rotation nicht im mindesten zurückgeschleudert werden.

Ich habe mir als Aufgabe gestellt mittelst der Centrifuge den Harn bei Kranken und Gesunden speciell in Bezug auf Cylindergehalt zu studiren. Ausserdem habe ich gelegentlich, um die Vorzüge dieser Methode der Untersuchung zu prüfen, auch verschiedene pathologische Flüssigkeiten, wie durch Punction intra vitam und auch

1) Litten. Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. Zehnter Congress. 1891. S. 355.

bei den Sectionen gewonnene Flüssigkeiten centrifugirt. Es bedarf nur weniger Minuten, um alle corpusculären Elemente aus denselben vermittelst des Centrifugirens auszufällen und am Boden der Glasröhrchen zu sammeln. Im grossen und ganzen, wie ich mich bei meiner Arbeit überzeugt habe, hat die Sedimentirung der verschiedenen Flüssigkeiten einen grossen Werth für die klinische Untersuchung, für den Nachweis von Mikroorganismen, Salzen und verschiedenen morphotischen Elementen. In Bezug auf den Nachweis von Cylindern im Harn verdient die Centrifuge einen Vorzug vor anderen bis jetzt gebrauchten Methoden. Hierbei haben wir den Vorzug, dass ganz frischer Urin untersucht werden kann. Um das Ausfallen der Salze zu verhindern, habe ich die Glasröhrchen im Thermostat einige Minuten lang erwärmt und dann den frisch gelassenen Urin hereingegossen. Die Dauer der Centrifugirung beträgt ungefähr 5—10 Minuten. Bei meinen Untersuchungen des Urins ganz gesunder Menschen habe ich etwas länger, 10—15 Minuten centrifugirt, um ganz sicher zu sein, dass alle morphotischen Elemente ausgeschleudert sind. Beim Centrifugiren des Harns habe ich das Drehen der Centrifuge nicht plötzlich, sondern allmälich unterbrochen, da ich die Erfahrung machte, dass beim plötzlichen Aufhören der Sedimentirungsprocess wesentlich beeinträchtigt wird. Es wird aus dem Sediment mit einer feinen Pipette ein Tropfen genommen und auf ein Objectglas gebracht. Aus jedem Sediment wurden von mir mindestens vier mikroskopische Präparate gemacht. Zur Färbung der mikroskopischen Präparate benutzte ich Jodjodkaliumlösung von Zusammensetzung: Jodi puri 1,0, Kalii jodati 10,0, Aquae destillatae 100,0. Bekanntlich färben sich die Harncylinder ganz leicht mit verschiedenen Tinctionsmitteln, wie Eosin, Carmin, Methylviolett etc., am geeignesten scheint mir jedoch Jodlösung von der angeführten Zusammensetzung zu sein. Im Jod haben

wir zugleich ein Reagenz für Wachscylinder, welche damit braun gefärbt werden.

Ich habe im ganzen 140 Urine, darunter 20 von jungen ganz gesunden Personen, 10 aus dem Siechenhause „Friedheim“ und die übrigen von Patienten der medicinischen Klinik im II. Semester 1891 systematisch untersucht. In den Tabellen sind Resultate meiner Untersuchungen in Bezug auf den Nachweis von Harncylindern zusammengestellt, diejenigen Fälle ausgenommen, wo gleichzeitig neben den Cylindern auch Eiweiss im Harn vorhanden war. Diese letzteren Fälle haben für uns nur ein geringes Interesse, da bekanntlich im eiweisshaltigen Urin Cylinder nie vermisst werden, was auch durch meine Untersuchungen bestätigt wird. Es wurde jedesmal die Untersuchung des Harns auf Eiweiss mittelst zweier Proben: der Kochprobe mit Salpetersäurezusatz und der Probe mit Essigsäure und Ferrocyankalium ausgeführt. Jedesmal wurde auch das specifische Gewicht des Harns bei verschiedenen Temperaturen bestimmt und auf die Temperatur 16° C. zurückgeführt. Um die möglichen Fehler zu vermeiden, wurden die Glasröhrchen und die Pipetten nach jeder Untersuchung aufs sorgfältigste mit Salzsäure und destillirtem Wasser gereinigt, ebenso Objectträger und Deckgläschen.

Ehe ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen mittheile, die meiner Ansicht nach gewisse neue Gesichtspuncte in der Cylinderlehre eröffnen, will ich vorher kurz im Allgemeinen die Cylinderfrage berühren und daher sei es mir gestattet einen Blick in die diesbezügliche Litteratur zu thun.

Litterarisches.

Henle[1]) war der erste, welcher im Jahre 1842 die Harncylinder im Sedimente einer mit Albuminurie behafteten Wassersüchtigen entdeckte und die gleichen Gebilde in den Harnkanälchen der kranken Nieren aus der Leiche auffand. Seitdem ist die Aufmerksamkeit der Aerzte diesen Gebilden zugewendet.

In der auf diesem Gebiete maassgebenden Arbeit von Bartels[2]) finden sich die Anschauungen über die Form und nähere Beschaffenheit der Harncylinder dargelegt. Da die Bartels'schen Bezeichnungen bis jetzt allgemein gebräuchlich und durch keine anderen verdrängt worden sind, so habe ich mich seiner Ausdrücke bedient. Ich spreche daher auch in meiner Arbeit von epithelialen, hyalinen und körnigen Cylindern u. s. w. Bartels unterscheidet zwei Arten von Harncylindern, von denen er die eine als Epithelialcylinder bezeichnet und die andere als Harncylinder im engeren Sinne des Wortes, welche wieder in mehreren charakteristischen Formen auftreten. Die Epithelialcylinder stellen Röhren aus den mit einander verklebten Epithelien der Harnkanälchen dar. Derselbe Verfasser unterscheidet von den Harncylindern im engeren Sinne

1) Henle. Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. I. S. 68.

2) Bartels. Handbuch der Krankheiten des Harnapparates. Handbuch von Ziemssen. I. Hälfte 1875. Bd. 9. S. 66.

des Wortes: a) hyaline Cylinder. Es sind dies Cylinder von ganz homogener Beschaffenheit, glashell und so blass, dass man ihre Contouren zuweilen nur schwer von der umgebenden Flüssigkeit unterscheiden kann. b) Dunkelkörnige Cylinder. Dieselben scheinen aus körniger Masse zu bestehen, die Farbe derselben ist schmutzig braungelb, sie sind daher für das Licht weniger durchgängig und erscheinen unter dem Mikroskop viel dunkler, als die hyalinen. Zwischen dieser Form und den hyalinen Cylindern erscheinen zahlreiche Zwischenstufen, von denen man die sogenannten feingranulirten Cylinder nennen kann. c) Wachs- oder Amyloidcylinder. Sie unterscheiden sich von den hyalinen durch ihr starkes Lichtbrechungsvermögen, wodurch sie wachsartig glänzend erscheinen, oft auch durch eine gelbliche Färbung. Von den Cylindern sind die sogenannten Cylindroide zu trennen. Diese Gebilde haben das Aussehen von lamellösen Streifen, deren Ränder gewöhnlich parallel laufen, deren Enden mehrfach getheilt oder wie zerfasert, oder einseitig zugespitzt, oder endlich wie spiralig aufgerollt erscheinen können. Sie sind gewöhnlich blass, homogen, und niemals haften denselben Epithelien aus den Harnkanälchen oder krystallinische Bildungen fest an, während den früher erwähnten Harncylindern oft Epithelzellen, einzelne weisse und rothe Blutkörperchen, auch amorphe Niederschläge von harnsauren Salzen, seltener Krystalle von Harnsäure oder von oxalsaurem Kalk fest anhaften. Neben den Harncylindern werden gewisse Configurationen, welche man im Sedimente auch normaler Harne findet, von den Praktikern als sogenannte falsche Harncylinder bezeichnet. Hierher gehören die Schleimcylinder. Es sind dies Schleimgerinnsel, welche in ihren Contouren Harncylinder vortäuschen können, meistens findet sich in dieselben amorphes harnsaures Natron in Form feinkör-

niger Trübung praecipitirt; auch Krystalle von Harnsäure und oxalsaurem Kalk können denselben anhaften.

Ueber die Natur und Entstehungsweise der Harncylinder sind die Controversen noch nicht abgeschlossen. Mit Hinblick auf ihre Entstehung sind bei den Harncylindern folgende Theorien von den verschiedenen Forschern aufgestellt. Nach der einen entstehen die Cylinder durch Coagulation des direct aus dem Blutplasma transudirten Eiweiss ohne Betheiligung der Epithelzellen, nach der anderen lassen sich die Cylinder aus der Secretion der Epithelzellen ableiten. Es giebt noch eine dritte Theorie, die diese Gebilde als Producte der Verschmelzung auffasst. Als Anhänger der ersten von uns erwähnten Theorie führen wir Weissgerber und Perls[1]), Posner[2]), Voorhoeve[3]) und Ribbert[4]) an, welche den Streit über die Entstehungsweise der Harncylinder auf experimentellem Wege zu lösen suchten. Sie wurden dazu durch die Ansicht, welche Burkart[5]) in seiner preisgekrönten Arbeit ausgesprochen hat, einigermassen angeregt. Nach Burkart nämlich sind sämmtliche Arten von Harncylindern immer nur als metamorphosirte Epithelien aufzufassen, und ist zur Formation von Cylindern stets eine Entzündung nöthig, so dass man niemals nach einfacher Blutstauung Cylinderbildungen beobachten kann. Wenn diese Meinung begründet wäre, so erkennt man sofort, dass das Auffinden von Cylindern im Stauungsharn eine ganz andere symptomatische Bedeutung hätte, als der Befund von

1) Weissgerber und Perls. Beiträge zur Entstehung der sog. Fibrincylinder nebst Bemerkungen über Micrococcenanhäufung in der Niere bei Blutstauung. Archiv für experimentelle Pathologie Bd. VI. 1876.

2) Posner. Studien über pathologische Exsudatbildungen. Virchow's Archiv LXXIX. 1880.

3) Voorhoeve. Ueber das Entstehen der sog. Fibrincylinder. Virchow's Archiv LXXX. 1880.

4) Ribbert. Nephritis und Albuminurie. Bonn 1881.

5) Burkart. Die Harncylinder mit bes. Berücksichtigung ihrer diagnostischen Bedeutung. Berlin 1874.

Albuminurie allein. Deshalb haben die eben erwähnten Verfasser gerade für die klinischen Verhältnisse sich ein besonderes Verdienst erworben, indem sie auf Grund ihrer Experimente zeigten, dass die Idee Burkart's nicht so ganz genau zu nehmen sei. Sie haben nämlich durch experimentelle Untersuchungen durch zeitweilige Verengerung der Vena oder Arteria renalis mittelst einer Klammer an Versuchsthieren die Existenz der Exsudatcylinder, d. h. solcher, welche durch Coagulation der aus den Blutgefässen in die Harnkanälchen ausgeschiedenen und in diesen geronnenen Blutplasmas entstehen, nachgewiesen. Nach einigen Stunden sind bei diesen Thieren im Urin Cylinder und Eiweiss gefunden worden. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren zeigte, dass bei völliger Unversehrtheit des Epithels fast sämmtliche gewundene und eine gewisse Anzahl von geraden Harnkanälchen mit hyalinen homogenen Cylindern gefüllt waren. Es folgt also der Verlangsamung des venösen Blutlaufs, welche eben durch die Verengerung der Vena renalis herbeigeführt wird, die Bildung von hyalinen Cylindern, während jede Reizung des Organes fehlt. Auf Grund dessen sprechen die erwähnten Verfasser die Ansicht aus, dass in den weitaus meisten Fällen eine Entstehung der homogenen Gerinnsel aus eiweissreicher Exsudatflüssigkeit zu beobachten ist und dass die Cylinder bei Circulationsstörungen in der Niere als Producte der Bluttranssudation aufzufassen sind. Um noch einen Beweis zu liefern, dass die Cylinder nicht aus den Epithelien, sondern aus dem Blute entstehen, hat Ribbert [1]) zur zeitweiligen Ligatur noch die intravenöse Injection von Carmin hinzugefügt. Auf diese Weise hat er in einer eleganten Weise die Entstehungsquelle der Cylinder klargelegt. Der Schwerpunct seines Experimentes liegt darin, dass

1) l. c. S. 81.

Carminkörnchen durch die Wand des Glomerulus nicht hindurchpassiren. Die Autopsie zeigte, dass die Bowmann'schen Kapseln und an manchen Stellen auch die Harnkanälchen von einer gleichmässig rothen Eiweissmasse, welche durch Kochen coagulirte, gefüllt waren; ein weiterer Befund waren einige hyalinen Cylinder, aber frei von Carminkörnchen, während die Epithelien einer gewissen Anzahl der Tubuli contorti Carminpartikelchen enthielten. Da nun die Cylinder obwohl mit röthlichem Anstrich, doch absolut frei vom Carmin waren, so kann man den Schluss ziehen, dass die Eiweissmenge, wie die Cylinder, nicht von den Epithelzellen abstammen. Es blieb noch übrig zu erklären, wie sich die transsudirte Masse chemisch und physikalisch verändert, denn der hyaline Cylinder zeigt nicht die gewöhnlichen Eiweissreactionen, ausserdem ist er homogen und hyalin, während das einfach verdichtete Eiweiss diese Eigenschaft nicht besitzt. Ribbert[1]) hat die Hypothese aufgestellt, dass die Hyalisirung des Eiweisses durch die saure Reaction des Harns erfolgt. Er injicirte einem Kaninchen eine halbe Stunde nach Abnahme einer Ligatur, welche $1^1/_2$ Stunden auf die Nierenarterie eingewirkt hatte, $2^1/_2$% Lösung von Essigsäure in die Jugularis. Nach der Härtung durch Kochen sah er die Bowmann'schen Kapseln erfüllt von einer hyalinen Masse, bei Härten in Alkohol dagegen wurde diese Masse körnig. Weiter liess er eine Niere, deren Harnkanälchen Eiweissmassen enthielten, nicht in einfachem, sondern angesäuertem Wasser kochen: in dieser Weise erhielt er ebenfalls schöne hyaline Exsudate. Einen gleichen Erfolg geben auch nach Ribbert Harnsäure, Phosphorsäure und Salzsäure. Ammoniak und Kalilauge sollen dagegen für diese Modification des Eiweisses ein Hinderniss bieten.

1) Ribbert. Zur Bildung der hyalinen Harncylinder. Med. Centralblatt 1881. Nr. 17.

Was die zweite Theorie betrifft, so haben mehrere neuere Arbeiten festzustellen versucht, dass gewisse Cylinder sich auf Grund der Secretion seitens der Epithelzellen der Harnkanälchen bilden, was von Axel Key [1]) Oertel [2]) und Rovida [3]) schon früher angenommen wurde. Es kommen hier in Betracht besonders die Publicationen von Aufrecht [4]) und von Cornil [5]), ferner diejenigen von Kiener und Kelsch [6]) und von Straus und Germont [7]). Aufrecht hat bei seinen Untersuchungen durch die einseitige Ureterunterbindung an Kaninchen Schwellung der Epithelzellen der gewundenen Harnkanälchen, Bildung von colloiden Kugeln in ihrem Innern und das Vorhandensein zahlreicher Cylinder in der Höhle der Harnkanälchen constatirt. Da er um diese Zeit noch keine Veränderung des interstitiellen Gewebes fand, so hielt er sich für berechtigt den Schluss zu ziehen, dass die hyalinen Harncylinder von den in Folge der Harnstauung in Reizzustand versetzen Epithelien gebildet werden, dass sie ein Secret entzündeter Epithelien darstellen, welche in Form einzelner grosser heller Tropfen aus den Epithelien austritt und nachher entsprechend der Form der Harnkanälchen zu Cylindern zusammenfliesst. Die gleichen Beobachtungen haben auch die anderen erwähnten Verfasser gemacht.

Die dritte Annahme der Entstehung der Cylinder durch Verschmelzung der desquamirten und degenerirten Epi-

1) A. Key. Om s. k. Tubularafjutringarnas. Stockholm 1863.

2) Oertel. Experimentelle Untersuchungen über Diphterie. Deutsch. Archiv für klin. Medic. Bd. 8. S. 242.

3) Rovida. Ueber das Wesen der Harncylinder. Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre der Menschen und der Thiere. Bd. 11. S. 1.

4) Aufrecht. Die Entstehung der fibrinösen Harncylinder und die parenchymatöse Entzündung. Med. Centralblatt 1878. Nr. 19.

5) Cornil. Journal de l'anatomie. 1879.

6) Kelsch und Kiener. Societé de Biologie. 1881; Gaz. méd. de Paris 1881. Nr. 49. S. 647.

7) Straus und Germont. Des lésions histologiques du rein chez le cobaye à la suite de la ligature de l'urètre. Archiv de Physiolog. Tome IX. 1882.

thelien findet nur noch einige Anhänger. Es sind das nämlich Litten[1]) und Langhans[2]), die ihre Anschauungen auf experimentellem Wege zu bestätigen strebten. Litten unterband die Vena renalis und tödtete das Thier erst 24 Stunden nach Abnahme der Ligatur. Langhans hat die Entstehung solcher Cylinder an einem mit Cantharidin vergifteten Hunde studirt. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab nach diesen Verfassern schwere Veränderungen in den Epithelien der Harnkanälchen. Der Process der Cylinderbildung soll in einer Volumsvermehrung der Zellen und der Kerne bestehen. Sie erreichen eine derartige Grösse, dass schon zwei Epithelzellen zum Verschluss des ganzen Kalibers des Harnkanälchens ausreichen; desquamiren diese Zellen und gelangen sie in die Henle'schen Schleifen, so scheinen diese Gebilde Metamorphosen zu zeigen: sie bilden eine glasige Säule, verschmelzen mit einander und bilden auf diese Weise die Cylinder; am Rande der Cylinder erkennt man Einkerbungen, welche die Spuren früher bestandener Trennung der Zellen zeigen. Langhans erkennt übrigens an, dass dies nicht der einzige Modus der Cylinderbildung ist. Für die homogenen, blassen Cylinder nimmt er eine andere Entstehungsart an; sie werden von ihm als Secretionsproduct der Zellen aufgefasst.

Auch bezüglich des Vorkommens und der Bedeutung der Harncylinder herrschen verschiedene Ansichten.

Die meisten Verfasser halten an dem Satze fest, dass die Bildung von wirklichen echten Cylindern in den Harnkanälchen der Nieren unter ganz normalen Verhältnissen nicht vorkommt und dass die Entstehung aller

1) Litten. Zeitschrift f. klinische Medicin. Bd. 11. S. 164 165.

2) Langhans Ueber die Veränderungen der Glomeruli bei der Nepheritis nebst einigen Bemerkungen über die Entstehung der Fibrincylinder. Virchow's Archiv. Bd. LXXVI. S. 109.

Arten, wie verschieden auch der Hergang dabei sein möge, der allgemeinen Regel nach an die Ausscheidung albuminösen Harns gebunden ist. Es lässt sich mit Senator [1]) freilich daran festhalten, dass selbst ohne weitere anatomische Veränderung der Niere bei Krankheiten, welche Hyperämie der Niere nach sich ziehen, eine Albuminurie mit gleichzeitiger Bildung von Harncylindern vorkommen kann. Es wird jedoch den verschiedenen Formen der Harncylinder eine gewisse pathologische Bedeutung zugeschrieben. Die Epithelialcylinder deuten auf einen katarrhalischen Zustand der Harnkanälchen, wodurch vermehrtes Wachsthum und Desquamation der Zellen bedingt wird. Die Gegenwart einer grossen Menge von blassen oder dunkelkörnigen Cylindern im Harne deutet nach den meisten Verfassern auf einen entzündlichen Zustand der Niere. Erscheinen die blassen Cylinder bedeckt mit vielen unversehrten Epithelien aus den Harnkanälchen, sogenannte Desquamationscylinder, finden sich daneben reichlich rothe und weisse Blutkörperchen und keine oder nur spärliche dunkle körnige Cylinder im Sediment, dann deutet dieser Befund auf eine acute Nephritis. Ueberwiegen dagegen die dunklen körnigen über die blassen hyalinen, dann handelt es sich nach Bartels [2]) um ein chronisches Leiden. Die blassen homogenen, meistens nur schmalen Cylinder findet man in der ersten Entwicklungsperiode der Albuminurie, begleitet von Epithelialschläuchen und Blutcylindern. Aber auch in den Fällen von chronischer Albuminurie, in welchen anhaltend grosse Mengen eines wässerigen Harnes abgesondert werden, überwiegen die schmalen und blassen Cylinder vor den breiten und dunklen. Schmale hyaline, farblose Cylinder können sich in

1) Senator. Ueber die im Harn vorkommenden Eiweisskörper und die Bedingungen ihres Auftretens bei den verschiedenen Nierenkrankheiten, über Albuminurie und Fibrincylinder. Virchow's Archiv. Bd. LX. S. 476.

2) Bartels l. c. S. 66–86.

jedem eiweisshaltigen Harn finden. Ihre Bildung dauert so lange, wie die Albuminurie anhält. Das Auftreten vieler breiter Cylinder im Harn, welche offenbar in den tiefer liegenden Theilen der Harnkanälchen gebildet sind, deutet nach Bartels auf stockende Nierenabsonderung. Er fand die grössten Mengen breiter Cylinder theils dunkelkörnig, theils wachsartig bei secundärer Schrumpfung der Nieren nach chronischer Nephritis und auch in einzelnen Fällen von amyloider Entartung der Nieren. Nach Bartels sind die körnigen Cylinder Altersveränderungen der hyalinen beim längeren Verweilen derselben in den Harnkanälchen. Wachsartige Cylinder sind auch eine Umwandlungsform in Amyloid im Laufe der Zeit derjenigen Harncylinder, welche nicht alsbald nach ihrer Bildung durch den Harnstrom fortgeschwemmt, sondern an ihrem Entstehungsorte längere Zeit liegen geblieben sind.

Die wachsartig glänzenden Cylinder wurden früher als pathognostisch für die Amyloidentartung der Niere angesehen. Bartels hat aber diese Gebilde bei chronischer Nephritis gefunden und sich nach dem Tode des betreffenden Patienten überzeugt, dass die Nieren keine Spur von amyloider Entartung erlitten haben. Die wachsartigen Cylinder deuten stets auf ein chronisches und tieferes Nierenleiden und erscheinen weder in frischen Fällen von Nephritis, noch bei vorübergehender Albuminurie.

Es mögen noch einige Arbeiten erwähnt werden, die das verschiedene Vorkommen der Harncylinder betreffen.

Nothnagel[1]) hat gefunden, dass bei jedem einigermassen intensiven Icterus, gleichgültig welches anatomische Moment ihm zu Grunde liegt, Cylinder im Harn

1) Nothnagel. Harncylinder beim Icterus. Deutsch. Arch. für klin. Medic. Bd. 12. S. 326.

erscheinen und stets dann, wenn der Harn zugleich Gallensäuren enthält. Es waren dies hyaline und epitheliale Cylinder, hyaline, bedeckt von gelb gefärbten Harnkanälchenepithelien und weissen Blutkörperchen. In der Mehrzahl der Fälle war Eiweiss nicht vorhanden trotz sorgfältiger Untersuchung, in der Minderzahl war es im Harn enthalten.

Fischl[1]) hat bei Darmkatarrhen im Harne Cylinder gefunden, deren Vorkommen offenbar von dem Darmleiden abhängig war. Darauf haben auch Thomas[2]) und Burkart[3]) hingewiesen. Indem Thomas seine Auseinandersetzungen nur auf Affectionen, die mit Fieber einhergehen, bezieht, und Burkart nur von sehr schweren Darmkatarrhen spricht, waren die Durchfälle, bei welchen Fischl Harncylinder fand, sämmtlich acute und rasch vorübergehende Störungen; demgemäss kann man hier von Amyloidentartung der Niere absehen, welche bekanntlich durch langdauernde Diarrhöen entsteht. Was die Erfahrungen von Fischl anbelangt, so betreffen sie nicht nur fieberhafte und schwere Darmkatarrhe, sondern auch solche, die ohne jegliches Fieber als ganz leichte Affectionen verlaufen. In derartigen zahlreichen Fällen kann man meistens schon wenige Stunden nach Beginn der Diarrhöe im Harn die hyalinen Cylinder nebst anderen morphologischen Elementen nachweisen. Eiweiss wurde, sobald man es mit zahlreichen Cylindern zu thun hatte, schon nach der gewöhnlichen Methode nachgewiesen, in manchen Fällen konnte aber trotz empfindlicherer Reactionen Eiweiss nicht entdeckt werden.

Auch zahlreiche andere Beobachter, wie Zim-

1) Fischl. Zur Harnuntersuchung beim Katarrh des Darmkanals. Prager Vierteljahrsschrift. Bd. 139. 1878. S. 27.

2) Thomas. Klinische Studien über die Nierenerkrankungen bei Scharlach. Archiv f. Heilkunde Bd. 11. 1870.

3) l. c.

mermann[1]), Key[2]), Griesinger[3]), Meyer[4]), Rosenstein[5]), Vogel[6]), Thomas[7]), Nothnagel[8]), Senator[9]), Burkart[10]) haben sich von dem Vorkommen von Cylindern in einem, wenigstens nach unseren Untersuchungsmethoden als eiweissfrei bestimmten, Harne überzeugt.

Die bei Darmkatarrhen beobachtetete Nierenaffection ist nach Fischl möglicher Weise ebenso zu deuten, wie es Bartels bei dem gleichen Befund bei Cholera gethan hat. Das Versiegen der Harnabsonderung und anderer Secretionen bei Cholera ist Folge und Wirkung des Sinkens resp. Schwindens des arteriellen Blutdrucks.

Die Cohnheim'sche Behauptung, dass die Nieren häufiger, als andere Organe nach überstandenem Choleraanfall von entzündlichen Veränderungen befallen werden, mag wohl in den Verhältnissen begründet sein, unter denen das Blut in diesen Organen circulirt, indem die eigenthümliche Anordnung der Gefässe in der Rindenschicht der Blutbewegung grössere Hindernisse in den Weg legt und dadurch beim allgemeinen Sinken des arteriellen Blutdrucks leichter, als in irgend einem anderen Gefässbezirk, vollständige Unterbrechung der Circulation veranlasst. In seinen Untersuchungen über die embolischen Processe, hat Cohnheim hervorgehoben, dass auch anderweitige Störungen der Circulation, nicht nur eine vollständige Unterbrechung derselben eine ge-

1) Zimmermann citirt bei Fischl.
2) l. c.
3) Griesinger citirt bei Fischl.
4) Meyer. Ueber die Bedeutung der Gerinnsel im Harn für Nierenerkrankungen. Virchow's Archiv Bd. V. S. 199.
5) Rosenstein. Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. Berlin 1886. S. 46.
6) Vogel citirt bei Fischl.
7) l. c.
8) l. c.
9) l. c. S. 500.
10) l. c.

wisse Wirkung auf's Leben und die Action der Blutgefässe ausüben. Weiter stellt Cohnheim unter den Organen, in denen die Gefässe eine sehr geringe Widerstandskraft besitzen in erster Reihe die Niere. Bei einem mit copiösen Entleerungen einhergehendem Darmkatarrh besteht eine Herabsetzung des arteriellen Blutdrucks, folglich vermag eine solche Abnahme des arteriellen Blutdrucks die Circulation in der Niere zu alteriren. Auf diese Weise wäre es dann erklärlich, dass der Befund von Fischl bei älteren Individuen am häufigsten zu constatiren war, denn hier mögen noch andere durch den Marasmus bedingte Veränderungen hinzutreten, welche, wie eine Abschwächung der Herzkraft, Abnormitäten in den arteriellen Gefässen etc., den Kreislauf in der Niere schon bei geringen Graden von Blutdruckverminderung derart verlangsamen, dass die Functionsstörung der Gefässwände sich einstellt. Endlich hat Vogel[1]) unter den Ursachen der Nierenkrankheiten die Abnahme der Anfüllung des Gefässsystems durch verschiedene Exsudationen und wässrige Absonderungen angegeben. Dahin gehören wohl auch jene mit profusen Entleerungen einhergehenden Katarrhe bei Patienten von Fischl. Somit sehen wir, dass nach verschiedenen Verfassern die Bedingungen des Vorkommens der Harncylinder sehr verschieden sind.

In einer jüngst unter Leitung von Jaksch erschienenen Arbeit berichtet Glaser[2]) über eine vermittelst der Centrifuge nachweisbare Veränderung des Harns bei Aufnahme von alkoholischen Getränken. Es sollen nämlich constant in dem Harnsediment neben der Vermehrung der Zahl der Leukocyten hyaline Cylinder, Cylindroide und Oxalsäure- und Harnsäurekrystalle, die beiden letzteren in besonders grosser Menge, auftreten.

1) l. c.

2) Glaser. Ueber den Einfluss alkoholischer Getränke auf das Harnsediment des normalen Menschen. Deutsche med. Wochschr. 1991. Nr. 43.

Die sorgfältigste Untersuchung auf Eiweiss ergab dabei ein negatives Resultat. Glaser erklärt diese Resultate dadurch, dass die alkoholischen Getränke schon in relativ mässiger Menge auf die Nieren reizend wirken, so dass es zur Auswanderung von Leukocyten und zur Bildung von Cylindern kommt. Das Auftreten grosser Mengen von Oxalsäure- und Harnsäurekrystallen habe den Grund in dem durch Alkoholgenuss veränderten Stoffwechsel.

Eigene Untersuchungen.

Wie es aus vorhergehendem ersichtlich, herrscht über das Vorkommen der Harncylinder und die Bedeutung derselben eine Reihe von verchiedenen Ansichten, die sich theilweise gegenseitig widersprechen. Es war deshalb meine Absicht an der Hand neuer Untersuchungen die bis jetzt üblichen Anschauungen einer Prüfung zu unterziehen. Es sollen nächstdem die von mir gewonnenen Resultate mitgetheilt werden. Dieselben finden sich in den nachfolgenden 7 Tabellen veranschaulicht.

Tabelle

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
1	14/X	A. B. 51 J. Mann.	Insufficientia valvulae aortae. Hemiplegia.	Reducirter Ernährungszustand. Apoplectischer Insult, von Hemiplegie gefolgt. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt. Stauungserscheinungen fehlen.
	27/X			
	1/XI			
2	14/X	D. K. 54 J. Mann.	Insufficientia valvulae aortae. Tabes dorsalis.	Guter Ernährungszustand. Stauungserscheinungen fehlen.
	15/X			
	21/X			
	31/X			
	2/XII			
3	18/X	A. L. 7 J. Mädchen.	Insufficientia valvulae mitralis.	Stauungserscheinungen fehlen. Leber stark aufgetrieben. Sehr grosser Milztumor.
	21/X			
	31/X			
	15/XI			
	16/XI			
4	4/X	M. S. 30 J. Mann.	Insufficientia valvulae mitralis.	Schlechter Ernährungszustand. Cyanose des Gesichtes u. der Extremitäten. Hydrops anasarca am Stamme u. an den Beinen. Mässiger Ascites. Leber vergrössert u. pulsirend.
	3/XI			
	7/XI			
	9/I			
	11/I			
5	2/X	S. K. 42 J. Frau.	Insufficientia valvulae mitralis et tricuspidalis. Ascites.	Hydrops anasarca am ganzen Körper. Herzaction unregelmässig. Leber vergrössert u. pulsirend. Exitus letalis infolge von Compensationsstörung. Sectionsbefund: in Bezug auf das Herz Bestätigung der klinischen Diagnose. Stauungserscheinungen in allen inneren Organen. Trübung des Nierenparenchyms.

1) — bedeutet das Fehlen von Eiweiss im Harn.
2) + das Vorhandensein von Eiweiss.

l e I.

Verhalten des Harns.				
Eiweiss-befund.	Specif. Ge-wicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
			Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
—[1])	1,020	hellgelb, klar.	Hyaline u. körnige Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien, Leukocyten. Schleimcylinder.
—	1,018	desgl.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
—	1,022	desgl.	Hyaline u. körnige Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
—	1,012	hellgelb, klar.	Keine Cylinder.	Plattenepithelien. Leukocyten.
—	1,012	desgl.	Keine Cylinder.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
—	1,027	gelb, klar.	Blasse, homogene hyaline Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
—	1,018	hellgelb, klar.	desgl.	desgl.
—	1,020	desgl.	desgl.	desgl.
—	1,015	gelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
—	1,011	hellgelb, trübe.	Keine Cylinder.	desgl.
—	1,016	desgl.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	desgl.
—	1,015	gelb, trübe.	desgl.	desgl.
—	1,015	desgl.	desgl.	desgl.
—	1,025	rothgelb, klar.	Hyaline Cylinder in mässiger Quantität.	Plattenepithelien. Leukocyten.
—	1,018	desgl.	desgl.	desgl.
—	1,018	gelb, klar.	desgl.	desgl.
+[2])	1,025	rothgelb, klar.	Hyaline u. körnige Cylinder im mässiger Quantität.	desgl.
+	1,022	desgl.	desgl.	desgl.
+	1,016	rothgelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.

Fortsetzung

Nr	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
	3/X			
	7/X			
	31/X			
	4/XI			
6	9/X	A. S. 40 J. Frau.	Insufficientia valvulae aortae. Hemiplegia.	An den Beinen geringfügige Oedeme. Hochgradiger rechtsseitiger Hydrothorax.
	11/X			
	12/X			
	20/X			
	23/X			

Tabel

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
1	14/X	M. S. 70 J. Mann.	Hemiplegia. Arteriosclerosis.	Mittlerer Ernährungszustand. Untere Augenlieder oedematös. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt.
	26/X			
	28/X			
2	28/X	E. K. 55 J. Frau.	Neuritis multiplex cerebri. Arteriosclerosis.	Mangelhafter Ernährungszustand. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt. Wanderniere.
	30/X			
	5/X			
3	1/XI	J. S. 74 J. Mann.	Psoriasis. Arteriosclerosis.	Reducirter Ernährungszustand. Oberflächl. Arterien sichtbar, geschlängelt.
	2/XI			
	10/XI			

der Tabelle I.

Verhalten des Harns.				
Eiweissbefund.	Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
			Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
+	1,022	rothgelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
—	1,020	desgl.	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
—	1,018	desgl.	Hyaline u. körnige Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
+	1,026	desgl.	desgl.	desgl.
—	1,018	hellgelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
spurweise	1,018	desgl.	desgl.	desgl.
spurweise	1,023	desgl.	desgl.	desgl.
—	1,020	desgl.	Keine Cylinder.	desgl.
—	1,017	desgl.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	desgl.

le II.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,023	hellgelb, klar.	Hyaline, ganz homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
1,020	desgl.	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyt. Schleimcylinder.
1,026	desgl.	Hyaline und körnige Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,020	rothgelb, klar.	Hyaline, ganz homogene Cylinder, von einzelnen Nierenepithelien bedeckt, in mässiger Menge.	desgl.
1,020	rothgelb, trübe.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien, Leukocyt.
1,024	desgl.	desgl.	desgl.
1,019	hellgelb, klar.	Blasse hyaline Cylinder in geringer Menge.	desgl.
1,020	desgl.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	desgl.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.

Fortsetzung

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
4	5/XI	H. 72 J. Frau.	Monoplegia cruralis dextra. Arteriosclerosis.	Mittlerer Ernährungszustand. Oedeme an den unteren Extremitäten. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt. Apoplectischer Insult, gefolgt von einer Monoplegie des rechten Beins.
	20/XI			
5	5/XI	M. 68 J. Frau.	Marasmus senilis. Arteriosclerosis.	Mittlerer Ernährungszustand. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt.
	20/XI			
6	5/XI	J. W. 82 J. Frau.	Marasmus senilis. Arteriosclerosis.	Guter Ernährungszustand. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt
	20/XI			
7	5/XI	D. S. 79 J. Frau.	Marasmus senilis. Arteriosclerosis.	Mittlerer Ernährungszustand. Oberflächl. Arterien sichtbar, geschlängelt
	20/XI			
8	6/XI	E. 77 J. Frau.	Marasmus senilis. Arteriosclerosis.	Reducirter Ernährungszustand. Oberflächl. Arterien sichtbar, geschlängelt
	20/XI			
9	6/XI	S. 78 J. Frau.	Emphysema pulmonum. Arteriosclerosis.	Reducirter Ernährungszustand. Oberflächliche Arterien sichtbar, geschlängelt. Oedeme an den unteren Extremitäten. Hochgradige Dyspnoë.
	20/XI			

der Tabelle II.

Verhalten des Harns.			
pecif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,018	hellgelb, trübe.	Hyaline, blasse, ganz homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Einzelne Nierenepithelien. Leukocyten.
1,017	desgl.	desgl.	desgl.
1,018	desgl.	Hyaline, blasse, ganz homogene Cylinder, z. Th feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Einzelne Nierenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,021	hellgelb, klar.	Hyaline, blasse Cylinder in grosser Menge, z. Th. von Leukocyten und Nierenepithelien bedeckt. Einzelne Cylinder feinkörnig getrübt.	Plattenepithelien. Leukocyten.
1,025	desgl.	desgl.	desgl.
1,020	hellgelb, trübe.	Hyaline, blasse, ganz homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Einzelne Nierenepithelien. Leukocyten.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,016	gelb, klar.	Hyaline Cylinder in grosser Menge, körnige in mässiger Menge. Einzelne Epithelialcylinder.	desgl.
1,015	desgl.	desgl.	desgl.
1,020	hellgelb, klar.	Hyaline Cylinder, feinkörnig getrübt, z. Th. von Leukocyten und Nierenepithelien bedeckt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Nierenepithelien. Leukocyten.
1,018	desgl.	desgl.	desgl.

Tabe

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
1	10/X	L. L. 40 J. Frau.	Dysenteria chronica	Cachexie. Profuse Diarrhöe mehrm täglich. Abdomen mässig aufgetrieb auf Druck empfindlich. Exitus le lis. Sectionsbefund: dysenterisc Darmgeschwüre. Sepsis. Beide N ren klein. Vermehrte Adhaerenz d Nierenkapsel. Trübung des Niere parenchyms.
	12/X			
	15/X			
2	26/XI	R. K. 37 J. Mann.	Enteritis chronica.	Starke Abmagerung. Druckempfin lichkeit des Leibes. Häufiges Erbr chen und starke Durchfälle. Exit letalis. Section ausgeblieben.
	28/XI			
	30/XI			
3	4/XI	O. S. 28 J. Mann.	Enteritis chronica.	Guter Ernährungszustand. Seit dr Monaten mässige Diarrhöe (2—3 M täglich).
	5/XI			
	9/XI			
	12/XI			
	22/XI			
4	27/XI	A. E. 29 J. Frau.	Enteritis acuta.	Mittlerer Ernährungszustand. Anämi Bandwurm. Nach Austreibung de selben starke Diarrhöe, kurze Ze dauernd.
	30/XI			
	1/XII			

l e III.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,015	hellgelb, trübe.	Hyaline und körnige Cylinder in grosser Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,019	desgl.	desgl.	desgl.
1,023	rothgelb, trübe.	Hyaline, ganz homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	gelb, trübe.	desgl.	desgl.
1,025	desgl.	desgl.	desgl.
1,023	gelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Nierenepithelien. Leukocyten.
1,017	hellgelb, klar.	Keine Cylinder.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,020	desgl.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	desgl.
1,026	gelb, klar.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	desgl.
1,022	hellgelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	desgl.
1,024	desgl.	Hyaline, blasse, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	desgl.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.

Tabell

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
1	23/X	N. J. 27 J. Mann.	Phthisis pulmonum.	Reducirter Ernährungszustand. Ausgesprochene tuberculöse Veränderungen in den Lungen. Hämoptoe. Beständiger fibriler Zustand.
	2/XI			
	5/XI			
2	10/XI	A. E. 25 J. Frau.	Phthisis pulmonum.	Mittlerer Ernährungszustand. Geringe phthisische Veränderungen in den Lungen. Hämoptoe.
	22/XI			
	25/XI			
	28/XI			
3	15/XI	L. G. 35 J. Frau.	Phthisis pulmonum.	Hochgradig reducirter Ernährungszustand. Ausgesprochene phthisische Veränderungen in den Lungen. Exitus letalis. Sectionsbefund: ausser den genannten phthisischen Veränderungen in den Lungen parenchymatöse Trübung der inneren Organe. Vermehrte Adhaerenz der Nierenkapsel. Nierenrinde blass.
	16/XI			
	17/XI			
4	1/XI	J. M. 42 J. Mann	Phthisis pulmonum.	Mittlerer Ernährungszustand. Geringfügige phthisische Veränderungen den Lungen. Oberflächliche Arterie sichtbar geschlängelt.
	3/XI			
	4/XI			
5	19/XI	W. B. 22 J. Mann	Phthisis pulmonum incipiens.	Mittlerer Ernährungszustand. Leichter Spitzenkatarrh phthisischen Ursprungs.
	25/XI			
	26/XI			
6	16/XI	E. K. 13 J. Knabe	Morbilli.	Leichter und kurzdauernder Krankheitsverlauf. Mässiges Fieber.
	18/XI			
	20/XI			
7	18/XI	K. 17 J. Knabe.	Morbilli.	Leichter und kurzdauernder Kranheitverlauf. Mässiges Fieber.
	20/XI			
	22/XI			

l e IV.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,018	rothgelb, klar.	Hyaline und körnige Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leucocyten. Tripperfäden.
1,020	desgl.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,017	desgl.	desgl.	desgl.
1,024	rothgelb, klar.	Hyaline, blasse, homogene Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leucocyten.
1,023	gelb, trübe.	Hyaline, blasse, homogene Cylinder, z.Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	desgl.
1,027	gelb, klar.	desgl.	Plattenepithelien. Nierenepithelien. Leukocyten.
1,025	desgl.	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,019	rothgelb, klar.	Hyaline und körnige Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Nierenepithelien. Leukocyten.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,024	hellgelb, klar.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,018	desgl.	desgl.	desgl.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,026	hellgelb, klar.	Hyaline, blasse, homogene Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,027	desgl.	desgl.	desgl.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,017	gelb, trübe.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,028	gelb, klar.	desgl.	desgl.
1,024	desgl.	desgl.	desgl.
1,019	gelb, klar.	Hyaline, blasse Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.
1,018	desgl.	desgl.	desgl.

Fortsetzung

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
8	26/X	J. O. 24 J. Mann.	Lupus erythematosus. Pneumonia crouposa.	Verlauf der Pneumonie leicht u kurzdauernd.
	27/X			
	29/X			
	15/XI			
9	23/XI	S. 31 J. Mann.	Typhus abdominalis.	Hohes Fieber. Ausgang in Genesu
	25/XI			
	26/XI			

Tabel

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
1	15/X	S. 44 J. Mann.	Carcinoma cardiae.	Stark reducirter Ernährungszustan Emphysem der Lungen. Oberfläc liche Arterien sichtbar, geschlänge Oedeme an den unteren Extremitäte Ascites.
	1/XI			
	3/XI			
2	25/X	J. S. 61 J. Mann.	Carcinoma ventriculi.	Hochgradige Abmagerung. Gering Bronchialkatarrh. Herzaction un gelmässig. Oberflächliche Arteri geschlängelt.
	29/X			
	1/XI			
3	6/I	K. K. 48 J. Mann.	Carcinoma ventriculi.	Stark reducirter Ernährungszustan Oedeme an den unteren Extremitäte
	9/I			
	11/I			
4	24/X	S. S. 31 J. Mann.	Carcinosis peritonei.	Starke Abmagerung. Anämie. Oede der unteren Augenlider, der Bauc decken und der unteren Extremitäte Starke Vorwölbung des Abdomen Gespannte u. glänzende Bauchdecke Caput Medusae. Multiple Resistenz im Abdomen.
	25/X			
	2/XI			

der Tabelle IV.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,020	hellgelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Tripperfäden.
1,023	desgl.	desgl.	desgl.
1,019	desgl.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,014	desgl.	Keine Cylinder.	desgl.
1,018	gelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,015	desgl.	desgl.	desgl.

le V.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,018	hellgelb, klar.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten.
1 025	desgl.	desgl.	desgl.
1.017	desgl.	desgl.	desgl.
1,024	hellgelb, klar.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt. Schleimcylinder.
1,020	desgl.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,025	desgl.	desgl.	desgl.
1,018	hellgelb, klar.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt. Cylindroide.
1,020	desgl.	desgl.	desgl.
1,019	desgl.	desgl.	desgl.
1,021	orangeroth, trübe.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	Massenhaft amorphe u. krystallinische Urate. Kohlensaurer Kalk. Plattenepithelien. Leukocyten.
1,020	desl.	desgl.	desgl.
1,200	gelb, trübe.	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyt.

Fortsetzung

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
5	7/X	L. K. 25 J. Frau.	Arthritis deformans.	Stark reducirter Ernährungszustand Anämie. Lippen cyanotisch. Befallensein aller Gelenke.
	12/XI			
	18/XI			
	22/XI			
6	6/XI	B. 50 J. Frau.	Arthritis urica.	Guter Ernährungszustand. Befallensein der meisten Gelenke. Oedeme an den unteren Extremitäten.
	20/XI			
7	24/X	M. E. 29 J. Frau.	Myelitis transversalis.	Fettleibigkeit. Ophtalmoscopischer Befund: Netzhautblutungen und luetische Veränderungen der Gefässe.
	29/X			
	2/XI			
8	27/X	L. B. 25 J. Frau.	Myelitis e compressione.	Mittlerer Ernährungszustand. Geringfügige Oedeme an den unteren Extremitäten mit Röthung der Haut.
	29/X			
	30/X			
	12/XI			
	30/XI			
9	20/XII	A. R. 60 J. Frau.	Hemiplegia.	Apoplectischer Insult, von Hemiplegie gefolgt. Cyanose der Lippen. Keine Oedeme. Geringes Emphysem der Lungen.
	21/XII			
	22/XII			
10	25/XI	W. S. 13 J. Knabe.	Hemiplegia alternans. Glioma pontis.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
	26/XI			
	23/XII			
	9/I			
	11/I			
11	16/XI	A. R. 31 J. Mann.	Sclerosis multiplex.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
	19/XI			
	22/XI			
12	7/XI	K. S. 30 J. Mann.	Sclerosis multiplex.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.

der Tabelle V.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,035	rothgelb, trübe.	Keine Cylinder.	Plattenepithelien, Nierenepithelien. Leukocyten. Massenhaft amorphe und krystallinische Urate. Oxalsaurer Kalk.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.
1,024	gelb, trübe.	Hyaline Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,023	desgl.	desgl.	desgl.
1,016	gelb, trübe.	Hyaline, homogene Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,018	desgl.	desgl.	desgl.
1,025	hellgelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,016	desgl.	desgl.	desgl.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.
1,026	gelb, trübe.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
1,030	desgl.	Keine Cylinder.	desgl.
1,022	desgl.	Keine Cylinder.	desgl.
1,026	desgl.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	desgl.
1,025	desgl.	desgl.	desgl.
1,024	gelb, trübe.	Hyaline, blasse, homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	rothgelb, trübe.	desgl.	desgl. Cylindroide.
1,024	desgl.	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,027	gelb, trübe.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,023	desgl.	desgl.	desgl.
1,022	desgl.	Keine Cylinder.	desgl.
1,026	gelb, klar.	Hyaline Cylinder in mässiger Quantität.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
1,025	desgl.	desgl.	desgl.
1,026	rothgelb, klar.	Hyaline blasse Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,029	rothgelb, trübe.	desgl.	desgl.
1,024	gelb, trübe.	desgl.	desgl.
1,027	rothgelb, klar.	Keine Cylinder.	Plattenepithelien. Leukocyt.

Fortsetzung

Nr.	Datum der Untersuchung.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
12	27/XI			
	29/XI			
	2/XII			
13	18/XI	J. B. 33 J. Mann.	Peritonitis circumscripta.	Mittlerer Ernährungszustand. Durc ein Trauma entstandene abgesack Peritonitis. Stuhlverstopfung un Harnverhaltung.
	22/XI			
	23/XI			
	29/XI			
14	20/XI	L. W. 29 J. Frau.	Catarrhus ventriculi chronicus.	Mangelh. Ernährungszustand. Druck empfindlichkeit des Leibes. Häufige Erbrechen.
	22/XI			
	25/XI			
	28/XI			
15	25/XI	J. K. 32 J. Mann.	Bronchitis. Cephalgia.	Guter Ernährungszustand. Subacut geringe Bronchitis. Habituelle Kop schmerzen.
	26/XI			
	30/XI			
16	21/XI	S. 24 J. Mann.	Neurasthenia.	Mittlerer Ernährungszustand. Anäm sches Aussehen.
	23 XI			
	24/XI			
17	8/XI	R. 41 J. Frau.	Diabetes mellitus incipiens.	Vorübergehender Zuckergehalt de Harns. Mittlerer Ernährungszustand
	22/XI			
18	12/XI	X. 23 J. Mann.	Vollständig gesund.	Eine vollständig gesunde Person. Ge dunsensein des Gesichtes. Sons normale Verhältnisse.
	16/XI			
	25/XI			
	27/XI			

der Tabelle V.

Verhalten des Harns.			
Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.	
		Cylinderbefund.	Sonstige Elemente.
1,026	gelb, klar.	Hyaline, blasse, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt. Cylindroide.
1,027	gelb, trübe.	desgl.	desgl.
1,025	gelb, klar.	desgl.	desgl.
1,023	gelb, trübe.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.
1,020	gelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
	desgl.	Hyaline, homogene Cylinder in mässiger Menge.	desgl.
1,027	rothgelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Nierenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
1,022	gelb, klar.	desgl.	desgl.
1,028	rothgelb, klar.	desgl.	desgl.
1,027	desgl.	desgl.	desgl.
1,018	gelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,019	hellgelb, klar.	desgl.	desgl.
1,018	desgl.	desgl.	desgl.
1,027	rothgelb, trübe.	Hyaline, homogene Cylinder in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyten. Oxalsaurer Kalk.
1,024	gelb, klar.	desgl.	desgl.
1,019	desgl.	desgl.	desgl.
1,021	gelb, trübe.	Hyaline, homogene Cylinder, z. Th. feinkörnig getrübt, in mässiger Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	hellgelb, klar.	Keine Cylinder.	desgl.
1,023	hellgelb, klar.	Hyaline Cylinder in geringer Menge.	Plattenepithelien. Leukocyt.
1,022	desgl.	desgl.	desgl.
1,024	gelb, klar.	Hyaline, homogene Cylinder z. Th. körnig getrübt, in mässiger Menge.	desgl.
1,022	hellgelb, klar.	desgl.	desgl.

Tabell

Krankheitsfälle ohne Albu-

Nr.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
1	M. B. 51 J. Frau.	Arteriosclerosis.	Mittlerer Ernährungszustand. Ober flächliche Arterien sichtbar und ge schlängelt.
2	J. Z. 36 J. Mann.	Dysenteria chronica.	Reducirter Ernährungszustand. Pro fuse Diarrhöe. Abdomen aufgetrie ben, auf Druck empfindlich.
3	R. S. 36 J. Mann.	Catarrhus ventriculi chronicus.	Guter Ernährungszustand. Am Circu lationsapparat nichts Abnormes.
4	K. L. 30 J. Mann.	Catarrhus ventriculi chronicus.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Cir culationsapparat nichts Abnormes.
5	P. B. 24 J. Mann.	Catarrhus et Dilatatio ventriculi.	Hochgradige Abmagerung. Chroni scher Bronchialkatarrh. Am Cir culationsapparat nichts Abnormes.
6	A. K. 18 J. Mann.	Dilatatio ventriculi.	Guter Ernährungszustand. Circula tionsapparat normal.
7	K. W. 26 J. Mann.	Dilatatio ventriculi.	Reducirter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes
8	J. B. 42 J. Mann.	Ulcus ventriculi.	Reducirter Ernährungszustand. Ober flächliche Arterien stark geschlängelt
9	W. S. 54 J. Mann.	Ulcus ventriculi.	Reducirter Ernährungszustand. Ober flächliche Arterien nicht auffallend geschlängelt.
10	C. G. 25J.Mädchen.	Ulcus ventriculi.	Reducirter Ernährungszustand. Re tentio urinae. Am Circulationsappa rat nichts Abnormes.
11	M. R. 31 J. Mann.	Stenosis intestini.	Reducirter Ernährungszustand. Abdo men aufgetrieben. Obstipation.
12	L. G. 49 J. Frau	Cirrhosis hepatis.	Reducirter Ernährungszustand. Asc tes. Oedeme an den unteren Extre mitäten.
13	M. T. 38 J. Frau.	Cirrhosis hepatis.	Reducirter Ernährungszustand. Icte rische Verfärbung der Haut. Ascites Mässige Diarrhöe.
14	M. R. 21 J. Frau.	Pleuritis et peritonitis tuberculosa.	Hochgradig reducirter Ernährungszu stand. Ascites.
15	J. W. 28 J. Mann.	Emphysema pulmonum.	Guter Ernährungszustand. Gesicht u untere Extremitäten cyanotisch. Kein Oedeme.
16	G. K. 19 J. Mann.	Pyopneumothorax dexter.	Reducirter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes
17	J. F. 20 J. Mann.	Phthisis pulmonum incipiens.	Mittlerer Ernährungszustand. Gering phthisische Veränderungen in den Lungen.
18	K. N. 20 J. Mann.	Phthisis pulmonum.	Reducirter Ernährungszustand. Aus gesprochene phthisische Veränderun gen in den Lungen. Febriler Zu stand. Exitus letatis. Section aus geblieben.

l e VI.

minurie und ohne Cylinder.

suchungen.	Verhalten des Harns.		
	Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.
4	1,019	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien, Leukocyten.
3	1,012	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
3	1,016	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,014	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten.
3	1,016	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,012	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,014	hellgelb, klar.	desgl.
4	1,016	rothgelb, trübe.	desgl.
4	1,015	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,020	gelb, trübe.	desgl.
3	1,017	gelb, klar.	desgl.
3	1,005	wasserhell, trübe.	desgl.
4	1,023	rothgelb, trübe.	Plattenepithelien, Leukocyten. Cylindroide.
4	1,016	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten.
4	1,019	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,015	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,014	hellgelb, klar.	desgl.
6	1,020	rothgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.

Fortsetzung

Nr.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
19	M. B. 23 J. Frau.	Phthisis pulmonum. Sclerosis lateralis amyotrophica.	Reducirter Ernährungszustand. Geringe phthisische Veränderungen in den Lungen.
20	K. K. 46 J. Frau.	Phthisis pulmonum. Diabetes mellitus.	Mangelhafter Ernährungszustand. Ausgesprochene phthisische Veränderungen in den Lungen. Hämoptoe. Exitus letalis. Sectionsbefund: ausser den phthisischen Veränderungen in den Lungen pareuchymatöse Trübung der inneren Organe.
21	A. B. 33 J. Mann.	Phthisis pulmonum. Diabetes mellitus.	Reducirter Ernährungszustand. Ausgesprochene phthisische Veränderungen in den Lungen.
22	M. S. 30 J. Mann.	Typhus abdominalis.	Hohes Fieber. Ausgang in Genesung.
23	L. S. 4 J. Knabe.	Scarlatina.	Ziemlich hohes Fieber. Genesung.
24	M. N. 40 J. Mann.	Influenza.	Ziemlich hohes Fieber. Genesung.
25	J. S. 30 J. Mann.	Influenza.	Ziemlich hohes Fieber. Genesung.
26	W. G. 13 J. Knabe.	Pyaemia.	Schwerer Krankheitsverlauf. Hohes Fieber. Lippen u. obere Extremitäten cyanotisch. Incontinentia urinae. Exitus letalis. Section ausgeblieben.
27	A. D. 19J.Mädchen.	Lepra anaesthetica.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
28	M. S. 27 J. Frau.	Lepra tuberosa.	Mittlerer Ernährungszustand. Mässige Diarrhöe. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
29	M. S. 28 J. Frau.	Rhematismus articulorum chronicus.	Guter Ernährungszustand. Befallen sein vieler Gelenke. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
30	E. K. 14 J. Knabe.	Morbus maculosus Werlhofii.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
31	A. S. 50 J. Frau.	Carcinoma ventriculi.	Reducirter Ernährungszustand. Oedem an den unteren Extremitäten.
32	J. K. 35 J. Mann.	Anaemia.	Mittlerer Ernährungszustand. Chronischer Spitzenkatarrh. Mässige Diarrhöe.
33	M. K. 35 J. Frau.	Epilepsia corticalis.	Mittlerer Ernährungszustand. Anfälle häufig, 2—3 täglich.
34	G. L. 10 J. Knabe.	Epilepsia corticalis.	Mangelhafter Ernährungszustand. Anfälle selten.
35	A. K. 26 J. Frau.	Myelitis e compressione.	Mittlerer Ernährungszustand. Geringer Bronchialkatarrh. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.

der Tabelle VI.

Zahl der Untersuchungen.	Verhalten des Harns.		
	Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.
4	1,023	rothgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten.
5	1,042	hellgelb, trübe.	desgl.
5	1,034	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,024	rothgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
3	1,019	gelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten.
3	1,008	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,026	rothgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
3	1,018	gelb, trübe.	desgl.
3	1,032	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten.
3	1,018	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,017	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,009	wasserhell, klar.	desgl.
4	1,020	rothgelb, trübe.	desgl.
3	1,015	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder. Oxalsaurer Kalk.
7	1,017	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide. Oxalsaurer Kalk.
4	1,012	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten.
3	1,025	gelb, trübe.	desgl.

Fortsetzung

Nr.	Name, Alter und Geschlecht.	Diagnose der Krankheit.	Einige Daten aus der Krankheitsgeschichte.
36	T. J. 40 J. Frau.	Myelitis e compressione.	Mittlerer Ernährungszustand Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
37	L. L. 27 J. Frau.	Myelitis e compressione.	Mittlerer Ernährungszustand. Chronischer Bronchialkatarrh. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
38	C. T. 35 J. Frau.	Myelitis e compressione.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
39	J. K. 17 J. Mann.	Myelitis e compressione.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
40	A. T. 24 J. Frau.	Myelitis lumbalis traumatica.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
41	J. P. 37 J. Mann.	Myelitis cervicalis traumatica.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes. Retentio urinae.
42	J. K. 34 J. Mann.	Myelitis transversalis.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
43	A. E. 50 J. Frau.	Haemorrhagia cerebri. Hemiplegia dextra.	Guter Ernährungszustand. Chronischer Bronchialkatarrh. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
44	L. A. 37 J. Frau.	Hemiparesis.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
45	G. R. 52 J. Mann.	Meningitis spinalis.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
46	A. K. 39 J. Frau.	Paresis chordarum vocalium duplex.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
47	J. T. 36 J. Mann.	Tumor cerebri.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
48	E. S. 28 J. Frau.	Hysteria.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
49	A. U. 36 J. Mann	Hypochondria.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
50	K. T. 31 J. Mann.	Polyuria.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes. Incontinentia urinae.
51	J. M. 24 J. Mann.	Abscessus m. psoatis.	Mittlerer Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
52	J. K. 41 J. Mann.	Fractura costae.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.
53	L. F. 26J. Mädchen.	Gangraena digitorum utrius quemanus symmetrica.	Guter Ernährungszustand. Am Circulationsapparat nichts Abnormes.

der Tabelle VI.

Zahl der Untersuchungen.	Verhalten des Harns.		
	Specif. Gewicht.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirten Harnsediment.
3	1,018	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten.
3	1,025	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,020	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,014	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,016	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,012	gelb, trübe.	desgl.
3	1,015	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,013	gelb, trübe.	desgl.
3	1,025	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,017	hellgelb, klar.	desgl.
3	1,023	gelb, trübe.	desgl.
3	1,007	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,013	gelb, trübe.	desgl.
3	1,020	hellgelb, trübe.	desgl.
3	1,006	wasserhell, klar.	desgl.
3	1,014	gelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Tripperfäden.
3	1,018	gelb, klar.	desgl.
3	1,014	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.

Tabelle VII.

Gesunde Menschen. Kein Eiweiss. Keine Cylinder.

Nr.	Name, Alter und Geschlecht.	Zahl der Untersuchungen.	Verhalten des Harns.		
			Specif. Gew.	Makroskopisches Aussehen.	Mikroskopischer Befund im centrifugirtem Harnsediment.
1	R. 24 J. Mann.	3	1,013	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten.
2	S. 23 J. Mann.	3	1,020	desgl.	desgl.
3	K. 26 J. Mann.	3	1,011	wasserhell, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
4	M. 28 J. Mann.	3	1,017	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Tripelfäden.
5	E. 27 J. Mann.	3	1,014	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten.
6	B. 27 J. Mann.	3	1,023	desgl.	desgl.
7	G. 25 J. Mann.	3	1,014	hellgelb, klar.	desgl.
8	K. 24 J. Mann.	3	1,015	desgl.	desgl.
9	M. 23 J. Mann.	3	1,006	wasserhell, klar.	desgl.
10	L. 25 J. Mann.	3	1,015	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
11	J. 29 J. Mann.	3	1,014	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyten.
12	T. 28 J. Mann.	3	1,021	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
13	H. 31 J. Mann.	3	1,014	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyten. Schleimcylinder.
14	S. 22 J. Mann.	3	1,018	hellgelb, trübe.	Plattenepithelien. Leukocyten.
15	G. 25 J. Mann.	3	1,024	hellgelb, klar.	desgl.
16	C. 23 J. Mann.	3	1,016	desgl.	desgl.
17	K. 26 J. Mann.	3	1,026	gelb, trübe.	desgl.
18	R. 27 J. Mann.	3	1,020	hellgelb, klar.	Plattenepithelien. Leukocyten. Cylindroide.
19	B. 26 J. Mann.	3	1,013	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyten. Spermatozoen. Cylindroide.
20	W. 22 J. Mann.	3	1,018	desgl.	Plattenepithelien. Leukocyten.

Tabelle I umfasst 6 Fälle von Herzfehlern und enthält den mikroskopischen Befund des Harnsedimentes, das durch Centrifugiren erhalten wurde. Bei den drei ersten Fällen liess sich Eiweiss bei wiederholten Untersuchungen niemals nachweisen, dagegen sind, abgesehen von anderweitigen morphotischen Elementen, fast jedes Mal Harncylinder, wenn auch nicht in reichlicher Menge, gefunden worden. Bei den 3 letzten Fällen waren Eiweiss und Harncylinder zu constatiren. In Fällen Nr. 5 und 6 waren Cylinder in der Mehrzahl der Fälle, Eiweiss dagegen nur zuweilen bei der Untersuchung im Harn enthalten. Diese Fälle, wo gleichzeitig Eiweiss und Cylinder vorkamen, haben für uns nur insofern ein Interesse, als der Befund von Cylindern auch an den Tagen zu constatiren war, wo kein Eiweiss nachgewiesen werden konnte. Die Cylinder traten also unabhängig vom Eiweissgehalt im Harn auf. Das Vorhandensein von Eiweiss in diesen Fällen beruht ja selbstverständlich auf den durch den uncompensirten Herzfehler bedingten Circulationsstörungen in der Niere. In derselben Weise sind höchst wahrscheinlich auch diejenigen Fälle zu deuten, in denen kein Eiweiss, wohl aber Cylinder gefunden wurden, indem sie als Ausdruck einer geringfügigen Circulationsstörung aufzufassen sind, die sonst im Körper keine greifbaren Veränderungen hervorgerufen, in der leicht empfindlichen Niere aber schon Anlass zur Bildung von Cylindern gegeben hat. In unserer Tabelle findet sich auch eine Uebergangsform zwischen diesen beiden Extremen, nämlich im Fall Nr. 4, wo die Compensationsstörung zu klinisch nachweisbaren Stauungserscheinungen (wie Cyanose, Oedeme u. a.), aber noch nicht zur Albuminurie geführt hat. Bilden sich die genannten Störungen noch weiter aus, dann tritt Eiweiss in den Harn, und wir finden, wie gesagt, neben den Cylindern auch Eiweiss. Die Cylinder sind demnächst als Vorgänger der Albuminurie zu betrachten, da sie schon zu der Zeit

auftreten, wo chemisch nicht mal durch die empfindlichsten Reactionen sich Eiweiss im Harn nachweisen lässt, da ihr Vorhandensein in demselben nicht an Eiweissgehalt, sondern an Circulationsstörungen, auch solche geringen Grades, gebunden ist. Als ein Beleg für diese Anschauungen ist der früher erwähnte Fall Nr. 4 zu nennen, in welchem längere Zeit hindurch Cylinder, aber kein Eiweiss zu beobachten war, im weiteren Verlauf der Krankheit jedoch mit dem Fortschreiten der Circulationsstörungen sich zu dem ursprünglichen Bild Albuminurie hinzugesellte. - In dem Auffinden der Harncylinder bei sämmtlichen Herzfehlern, die wir untersucht haben, sehen wir eine Analogie mit dem Befund der früher von uns erwähnten Verfassern Weissgerber und Perls[1]), Posner[2]), Voorhoeve[3]) und Ribbert[4]), welche künstliche Verlangsamung des venösen Blutkreislaufes in der Niere erzeugten und als Resultat die Bildung von Cylindern und Albuminurie hatten, was bei den Herzfehlern auf natürlichem Wege mit der Ausbildung der Circulationsstörungen vor sich geht und ebenso die Cylinderbildung mit oder ohne Albuminurie zur Folge hat. Es spricht also unser Befund mehr für die Annahme, dass die Harncylinder durch Coagulation des aus den Blutgefässen transsudirten Blutplasmas entstehen, nicht aber aus den Epithelien. Die erwähnten Experimentatoren haben die Cylinder bei intactem Epithel constatirt. Auch bei den Herzfehlern, wo sich noch keine Albuminurie ausgebildet hat, lässt sich vermuthen, dass die Cylinderbildung bei völliger Intactheit des Epithels zu Stande kommt.

In der nächstfolgenden Tabelle II sind Resultate der Untersuchung von 9 Fällen von Arteriosclerose zusammengestellt. In allen diesen Fällen sind Cylinder und

1) l. c. 2) l. c. 3) l. c. 4) l. c.

zwar hyaline, auch körnige und epitheliale nebst anderen morphotischen Elementen im centrifugirten Harn mikroskopisch nachgewiesen worden. In allen diesen Fällen liess sich Eiweiss kein einziges Mal bei wiederholten Untersuchungen nachweisen. Es handelt sich hier um im höheren Alter stehende Personen mit atheromatösen Veränderungen der Gefässe. Bekanntlich tritt als Folge von Arteriosclerose im Blutstrom Vermehrung der Widerstände, Erhöhung des arteriellen Blutdrucks und eine abnorme Durchlässigkeit der Gefässwände ein. Diese pathologischen Erscheinungen kommen unter anderen auch in der Niere zur Wirkung und bedingen, wenn sie hochgradig sind, Veränderungen in derselben, die zu Albuminurie führen, bei geringerer Ausbildung dagegen veranlassen sie nur die Bildung von Harncylindern. In dieser Weise sind höchst wahrscheinlich die in der Tabelle II enthaltenen Resultate zu deuten, indem wiederum die Harncylinder als Vorgänger der Albuminurie auftreten. Nur in einem Fall von Arteriosclerose, wie aus der Tabelle VI Nr. 1 ersichtlich ist, sind keine Cylinder trotz wiederholten Untersuchungen gefunden worden.

In der Tabelle III begegnen wir 4 Fällen von Darmkatarrhen, wo wir bei der Untersuchung des Harns kein Eiweiss, wohl aber Cylinder, in einem Fall sogar in reichlicher Menge gefunden haben. Es handelt sich hier um ziemlich schwere durch copiöse Darmentleerungen ausgezeichnete Enteritiden, die in zwei Fällen sogar zum Tode geführt haben. Dass bei diesen Erkrankungen auch die Niere mitbetheiligt ist, wurde, wie schon früher erwähnt, durch die Arbeit von Fischl[1]) festgestellt. Die von ihm angegebenen Befunde stimmen im Grossen und Ganzen mit den unsrigen überein, indem er auch,

1) l. c.

wie ich, bei den Darmkatarrhen im Harn nur Cylinder gefunden hat. Es sind darunter nur wenige abweichende Fälle, wo er gleichzeitig neben Cylindern auch Eiweiss im Harn constatirt hat. Es sei beiläufig bemerkt, dass die Fischl'schen Befunde sich auf acute rasch vorübergehende Darmkatarrhe beziehen und hiermit den Beweis liefern, dass eine recht kurze Dauer dieser Erkrankung genügt, um Cylinder- oder gar Eiweissharn zu Stande zu bringen. In Bezug auf die Frage über den Zusammenhang zwischen den Darmkatarrhen und genannten Harnveränderungen glauben wir auch in unseren Fällen auf die Fischl'sche Erklärung hinweisen zu können, nach welcher der Grund dieser Erscheinungen in der bei profusen Diarrhöen vorhandenen Herabsetzung des arteriellen Blutdrucks und Verlangsamung der Blutcirculation in der Niere zu suchen ist. Gleichzeitig kommt hier die Eindickung des Blutes zur Wirkung, welche durch starken Säfteverlust zu Stande kommt. Es sei hier bemerkt, dass von den von uns untersuchten Darmhatarrhen mit profusen Entleerungen nur in einem Fall, nämlich Tabelle VI Nr. 2 keine Cylinder gefunden worden sind.

Die Tabelle IV umfasst 5 Fälle von Lungentuberculose und 4 Fälle von einzelnen acuten Infectionskrankheiten (2 Fälle von Morbilli, 1 von Pneumonia crouposa, 1 von Diphteritis). Die Untersuchung des Harnsedimentes ergab in 5 Fällen von Lungenphthise Cylinder ohne Eiweiss. In 5 Fällen (Tabelle VI Nr. 17, 18, 19, 20, 21) sind keine Cylinder gefunden worden. Worauf dieser Cylinderbefund in unseren Fällen ohne gleichzeitiges Vorkommen von Eiweiss zurückzuführen ist, lässt sich schwer sagen, es ist aber wahrscheinlich, dass auch hier analog den früher besproche-

nen Fällen die Cylinder als Vorgänger der Albuminurie zu betrachten sind, die bekanntlich bei vorgeschrittener Phthise, als Ausdruck einer dabei eintretenden Nephritis zu Tage tritt und sich eben bei den sonstigen von uns untersuchten, aber in die Tabellen nicht miteingeschlossenen, Fällen vorfand. In den von uns untersuchten Fällen von acuten Infectionskrankheiten liessen sich ebenfalls theilweise nur Cylinder (Tabelle IV Nr. 6, 7, 8, 9), theilweise die letzteren mit Albuminurie verbunden (in den Tabellen nicht angeführt), theilweise gar keine Cylinder nachweisen (Tabelle VI Nr. 22, 23, 24, 25, 26).

Ob an diesem Befund der im Organismus vorhandene specifische Infectionsstoff direct schuld ist, oder nur der Einfluss der erhöhten Körpertemperatur, oder endlich irgend welche Kreislaufstörungen schuldig daran sind, wagen wir nicht zu entscheiden. Die bei der Section solcher Fälle gefundene veränderte Beschaffenheit des Nierenepithels macht die Annahme wahrscheinlich, dass die beiden ersten Vorgänge wohl hauptsächlich bei Hervorrufung des Cylinder- resp. Eiweissharns im Spiele sind. Es mögen hier aber auch anderweitige Factoren, wie die von Senator[1]) angegebenen quantitativen Veränderungen des Eiweissgehalts und der salinischen Bestandtheile des Blutes im Fieber ihre Wirksamkeit entfalten. In Bezug auf die erwähnte Verschiedenheit des Harnbefundes wird die Sache so liegen, dass in minder hochgradigen Fällen wahrscheinlich die Infectionskrankheiten durch ihre toxische Wirkung nur zur Cylinderbildung führen, nicht aber zur Albuminurie, die erst bei schwererer Affection zu Stande kommt.

---

1) Senator. Die Albuminurie im gesunden und kranken Zustande. Berlin. 1882 S. 101—103.

In der Tabelle V haben wir verschiedene Fälle zusammengestellt, bei welchen Cylinder ohne Eiweiss gefunden worden sind. In den 3 ersten Fällen handelt es sich um Magenkrebse, der nächstfolgende Nr. 4 stellt eine Carcinose des Bauchfells dar. In allen diesen Fällen liessen sich nur Cylinder im Harnsediment nachweisen. Für diesen Befund ist höchstwahrscheinlich die starke Cachexie verantwortlich, die hier beobachtet wurde. Der Krebs führt bekanntlich starke Ernährungsstörungen, auch Circulationsstörungen herbei, welche in der Niere zur Wirkung kommen und daher Aenderungen des Harns veranlassen können. Bei der Betrachtung der entsprechenden Krankheitsgeschichten finden wir da Stauungserscheinungen, die auf eine Verlangsamung des Blutumlaufes und abnorme Durchlässigkeit der Gefässe hinweisen und folglich, speciell in der Niere, ihren schädlichen Einfluss in obengenanntem Sinne, analog wie wir es bei den Herzfehlern gefunden haben, ausüben konnten. Nur in einem Falle vom Magenkrebs (Tabelle VI Nr. 31) konnten wir trotz vorhandener Stauungserscheinungen keine Cylinder nachweisen. Eine Cachexie findet sich ebenfalls im weiteren Fall Nr. 5 von Arthritis deformans. Sie wird demnach auch schuld sein an dem dabei vorhandenen Harnbefund. In dem Fall Nr. 6, wo auch ausschliesslich nur Cylinder gefunden worden sind, handelt es sich um Arthritis urica, die bekanntlich in vorgeschrittenen Fällen sog. Gichtniere erzeugt und daher bei geringerer Ausbildung unseren Befund leicht erklärlich macht. Circulationsstörungen sind, wie aus der Tabelle ersichtlich, in diesem Falle beobachtet worden. In Bezug auf die in dieser Tabelle enthaltenen Nervenfälle (2 Fälle von Myelitis, 1 von Hemeplegia, 1 von Glioma pontis, 2 von Sclerosis multiplex) lässt sich der Harnbefund (ausschliesslicher Gehalt an Cylindern) theilweise auf die bei einzelnen dieser Fälle beobachteten Circulationsstörungen (Stauungserscheinungen) zurückführen, in

sonstigen Fällen liegen die Verhältnisse zu dunkel, als dass sich etwas sicheres darüber aussagen lässt. Uebrigens kann man hier zur Erklärung die Angaben einiger Verfasser anführen, nach denen bei Erkrankungen des Nervensystems unter Umständen Albuminurie auftritt, also auch die Vorgänger derselben — Cylinder. Da nach diesen Verfassern nicht nur anatomische, sondern auch functionelle Erkrankungen des Nervensystems, speciell Epilepsie, von Albuminurie und Cylindern begleitet werden, so habe ich in dieser Richtung specielle Untersuchungen angestellt. Ich habe namentlich den Harn von zwei Epileptikern einer wiederholten sorgfältigen Untersuchung unterzogen, konnte aber, trotzdem ich den Harn gleich nach den Anfällen untersuchte, kein einziges Mal weder Eiweiss, noch Cylinder finden (Tabelle VI Nr. 33, 34). Uebrigens sind auch von manchen anderen Verfassern ebenfalls negative Resultate in dieser Richtung erzielt worden. In derselben Tabelle V finden sich auch vereinzelte Fälle von verschiedenartigen Erkrankungen cfr. Nr. 13, 14, 15, 16, 17 in denen ebenfalls, bei der mikroskopischen Untersuchung des durch Centrifugiren erhaltenen Harnsedimentes, Cylinder und zwar hyaline und körnige gefunden worden sind. Eiweiss liess sich auch dabei nicht nachweisen. Auf irgend eine Erklärung dieser Thatsachen wollen wir uns nicht einlassen, da die hier zu Grunde liegenden Krankheiten allzu spärlich repräsentirt sind. Eine besondere Beachtung verdient unter diesen Fällen derjenige mit Diabetes mellitus, bei dem im Gegensatz zu zwei anderen Fällen von derselben Erkrankung (Tabelle VI Nr. 20, 21) Cylinder nicht regelmässig zu finden waren. In diesen Fällen wurden dagegen kein einziges Mal Cylinder gefunden. Zum Schluss will ich noch den Fall Nr. 18 berühren, wo ich ebenfalls Cylinder im Harn nachgewiesen habe, trotzdem das betreffende Individuum sich für vollkommen gesund hielt. In der That liess sich bei seiner Untersuchung keine

klinisch nachweisbare Erkrankung constatiren und somit steht dieser Fall anscheinend im Gegensatz zu dem, was wir weiter über das Verhalten gesunder Menschen in Bezug auf die Harnbeschaffenheit berichten werden. Bei genauerer Nachforschung konnte ich bei betreffendem einen regelmässigen Alkoholgenuss ermitteln. Der Alkohol aber bildet einen starken Reiz für die Niere und kann daher in der Niere Veränderungen hervorrufen, die ihren Ausdruck in Cylinderbildung finden können. Im Einklang mit unseren Anschauungen steht der Befund von Glaser[1]), von dem ich schon früher an einer anderen Stelle eingehender gesprochen habe.

Zum Schluss unserer Betrachtung über die Tabellen möchten wir noch die Frage aufwerfen, ob Cylinder, die in unseren Fällen, wo sie ohne gleichzeitiges Vorhandensein von Eiweiss im Harn erscheinen, nicht als normaler Bestandtheil des letzteren aufzufassen sind. Wohl bemerkt sind doch die Cylinder hier in vielen Fällen in geringen Quantitäten gefunden worden, indem sie nur dank dem neuen Verfahren, nämlich dem Centrifugiren, im Harn zu entdecken waren, dagegen durch ältere Methoden, wie ich mich gelegentlich überzeugte, sich nicht nachweisen liessen. Es wäre denkbar, dass analog der sogenannten normalen Albuminurie, die erst in letzter Zeit von Senator[2]) und anderen stark in Schutz genommen wurde, auch normale Cylindrurie vorkomme. Es soll nämlich nach Senator Eiweiss in jedem normalen Harn nur deshalb sich nicht nachweisen lassen, weil die Menge desselben im Verhältniss zu den beträchtlichen Wassermengen eine ver-

1) l. c.

2) Senator. Die Albuminurie im gesunden und kranken Zustande. Berlin 1882.

schwindend kleine ist. Unter besonderen günstigen Umständen erscheint aber Eiweiss vorübergehend bei notorisch gesunden Personen in grösseren leicht chemisch nachweisbaren Quantitäten, welcher Zustand von Senator als normale transitorische Albuminurie bezeichnet wurde. Es würde also nur an der Methode liegen, dass von den vermuthlichen normalen Bestandtheilen in der Regel Eiweiss nicht, wohl aber Cylinder zu finden sind. Beide aber würden also nach dieser Anschauung stets im Harn vorhanden und gewissermassen mit einander verbunden sein. Dieser Gedankengang veranlasste mich an einer ganzen Reihe von vollständig gesunden Personen Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen (Tabelle VII). Ich habe 20 Harne zu wiederholten Malen centrifugirt und mikroskopisch auf Cylinder untersucht, konnte aber trotz grosser Sorgfalt kein einziges Mal solche nachweisen. Ausserdem muss hinzugefügt werden, dass nicht alle Harne der von mir untersuchten klinischen Patienten sich als cylinderhaltig erwiesen, indem etwa in der Hälfte der Fälle weder Eiweiss, noch Cylinder im Harn zu finden waren (Tabelle VI). Es handelt sich in diesen Fällen um verschiedenartige Erkrankungen, wo aber meistens keine klinisch nachweisbare Circulationsstörungeu vorhanden waren. Mithin schliesse ich, *dass die Cylinder jedenfalls einen pathologischen Befund darstellen und dass ihre Anwesenheit stets auf gewisse Störungen der normalen Nierenfunction hindeutet.* Worauf diese Störungen zurückzuführen sind, haben wir schon früher ausführlich bei Betrachtung der einzelnen Tabellen berichtet. Es handelt sich, wie gesagt, vorwiegend um Circulationsstörungen, die in ihren geringen Graden das Auftreten von Cylindern, in höheren auch Eiweissausscheidung veranlassen. Die früher vertretene Ansicht, dass die Cylinder ein pathognomonisches Symptom bei verschiedenen Formen von Nephritis vorstellen, muss demnach fallen gelassen werden,

da, wie gesagt, auch geringfügige Circulationsstörungen der Niere zum Auftreten der Cylinder ausreichen. Es ist also für die Diagnose Nephritis hauptsächlich die Albuminurie maassgebend, und nicht der Cylinderbefund, welcher dabei nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Resumé.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Untersuchungen zusammen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

1) *Harncylinder kommen im Harne ganz gesunder Menschen nicht vor.*
2) *Im eiweissfreien Harn kranker Personen sind die Cylinder eine relativ häufige Erscheinung.*
3) *Die Anwesenheit der Cylinder ist in diesen Fällen vorwiegend an Circulationsstörungen gebunden.*

Thesen.

1) Die Anwendung der Centrifuge sollte bei der Untersuchung pathologischer Flüssigkeiten mehr Verbreitung unter den practischen Aerzten finden.

2) Bei der Anwendung der Hydrotherapie sollte in jedem Falle die Individualität des Patienten berücksichtigt werden.

3) Durch eine zweckmässige und rechtzeitige Behandlung von Lues würden sowohl die Psychosen wie Nervenkrankheiten viel seltener werden.

4) Bei acuter Gonorrhöe sind Einspritzungen in die Harnröhre contraindicirt.

5) Bei der Behandlung von typhlitischen und perityphlitischen Processen ist Opium als sehr wirksames Mittel indicirt.

6) In der sachgemässen, nach jedem Essen erfolgenden Reinhaltung der Mundhöhle liegt ein guter Theil der Prophylaxe gegen Caries der Zähne.